

S.S. n.130 "Iglesiente"

Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu
da km 3+000 a 15+600

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA316
CA351

PROGETTAZIONE: ATI VIA - LOTTI - SERING - VDP - BRENG

PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Francesco Nicchiarelli (Ord. Ing. Prov. Roma 14711)

RESPONSABILI D'AREA:

Responsabile Tracciato stradale: *Dott. Ing. Massimo Capasso (Ord. Ing. Prov. Roma 26031)*

Responsabile Strutture: *Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma 27296)*

Responsabile Idraulica, Geotecnica e Impianti: *Dott. Ing. Sergio Di Maio (Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)*

Responsabile Ambiente: *Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)*

GEOLOGO:

Dott. Geol. Enrico Curcuruto (Ord. Geo. Regione Sicilia 966)

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Sergio Di Maio (Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)

RESPONSABILE SIA:

Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Francesco Corrias

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

MANDATARIA:



MANDANTI:



DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA

Quadro economico



CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG. ANNO	CA316351_T00CM00CMSEE01_A			
CA316351	D 19	CODICE ELAB.	T00CM00CMS EE01	A	-
D		-	-	-	-
C		-	-	-	-
B		-	-	-	-
A	EMISSIONE	MAR.2020	G. CORATELLA	G.FILIPPUCCI	F. NICCHIARELLI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

CA316 e CA351
QUADRO ECONOMICO
S.S. 130 "Iglesiente" - Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu
Progetto Definitivo

A)	Lavori a base di Appalto			
a1	Sommano i Lavori a Corpo e a Misura		€ 139.861.404,97	
a2	Monitoraggio ambientale in corso operam		€ 1.015.680,82	
a3	a sommare oneri relativi alla sicurezza non soggetti a ribasso		€ 5.085.109,57	
a4	Totale lavori più servizi	a1+a2+a3	€ 145.962.195,36	€ 145.962.195,36
a5	a detrarre Oneri relativi alla Sicurezza non soggetti a ribasso		€ 5.085.109,57	
a6	Importo lavori soggetto a ribasso	a4-a5	€ 140.877.085,79	
B)	Somme a disposizione della stazione appaltante			
b1	Interferenze		€ 5.451.935,00	
b2	Rilievi , accertamenti ed indagini		€ 200.000,00	
b3	Allacciamenti ai pubblici servizi		€ 200.000,00	
b4	Imprevisti		€ 11.803.173,93	
b5	Acquisizione Aree ed Immobili Imposte di registro, ipotecarie e catastali		€ 7.220.279,77	
b6	Fondo art. 113 c. 2 D.Lgs. 50/2016		€ -	
b7	Spese tecniche per attività di collaudo	0,1502%	€ 217.709,66	
b8	per i Commissari di cui all'art.205 c. 5 e 209 c. 16 D.Lgs. 50/2016	0,10%	€ 144.946,51	
b9	spese per Commissioni giudicatrici art. 77 c. 10 D.Lgs. 50/2016	0,10%	€ 144.946,51	
b10	Copertura assicurativa art.24 c. 4 D.Lgs. 50/2016	0,40%	€ 579.786,06	
b11	Spese per Pubblicità e ove previsto per opere artistiche		€ 80.000,00	
b12	Contributo ANAC		€ 1.000,00	
b13	Spese per prove di laboratorio e verifiche tecniche	1,30%	€ 1.818.198,26	
b14	Oneri per lo svolgimento delle attività istruttorie, di monitoraggio e controllo relative ai procedimenti di valutazione ambientale DM(MINAMB) 245/2016 (solo nel caso in cui questa voce ricorra andrà applicato a tutti gli importi esclusi espropri e oneri di legge su spese tecniche)		€ 53.827,22	
b15	Oneri di legge su spese tecniche (4% di b7, b8, b9)		€ 20.304,11	
b16	Protocollo di legalità	0,30%	€ 434.839,54	
b17	Attività di sorveglianza e indagini archeologiche		€ 200.000,00	
b18	Monitoraggio ambientale ante e post operam		€ 616.552,07	
b19	Fornitura corpi illuminanti		€ 105.387,48	
b20	Bonifica ordigni bellici legge 177/12		€ 1.671.220,04	
b21	Totale Somme a Disposizione			€ 30.964.106,18
C)	Oneri d'investimento (1)	12,5%		€ 22.115.787,69
	Totale Importo Investimento	a4+b21+C		€ 199.042.089,24
D)	IVA per memoria	22%	€ 34.515.188,89	

COMPUTO METRICO

OGGETTO: COMPUTO METRICO DELLA FORNITURA DEI SOLI CORPI ILLUMINANTI

COMMITTENTE:

Data, 05/05/2020

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	<u>LAVORI A CORPO</u>							
1 P.06.018.1.b	Apparecchio di illuminazione certificato ENEC con struttura portante realizzata in alluminio pressofuso o estruso con profilo a bassissima esposizione al vento, vano porta lampad ... all'esterno del proiettore. Apparecchio fornito con driver elettronico per applicazione outdoor, cablato in classe 2. SV01					85,00		
	SOMMANO cad					85,00	325,27	27'647,95
2 P.06.018.1.b	Apparecchio di illuminazione certificato ENEC con struttura portante realizzata in alluminio pressofuso o estruso con profilo a bassissima esposizione al vento, vano porta lampad ... all'esterno del proiettore. Apparecchio fornito con driver elettronico per applicazione outdoor, cablato in classe 2. SV02					61,00		
	SOMMANO cad					61,00	325,27	19'841,47
3 P.06.018.1.b	Apparecchio di illuminazione certificato ENEC con struttura portante realizzata in alluminio pressofuso o estruso con profilo a bassissima esposizione al vento, vano porta lampad ... all'esterno del proiettore. Apparecchio fornito con driver elettronico per applicazione outdoor, cablato in classe 2. SV0+60					48,00		
	SOMMANO cad					48,00	325,27	15'612,96
4 P.06.018.1.b	Apparecchio di illuminazione certificato ENEC con struttura portante realizzata in alluminio pressofuso o estruso con profilo a bassissima esposizione al vento, vano porta lampad ... all'esterno del proiettore. Apparecchio fornito con driver elettronico per applicazione outdoor, cablato in classe 2. SV9+40					27,00		
	SOMMANO cad					27,00	325,27	8'782,29
5 P.06.018.1.b	Apparecchio di illuminazione certificato ENEC con struttura portante realizzata in alluminio pressofuso o estruso con profilo a bassissima esposizione al vento, vano porta lampad ... all'esterno del proiettore. Apparecchio fornito con driver elettronico per applicazione outdoor, cablato in classe 2. SV03					55,00		
	SOMMANO cad					55,00	325,27	17'889,85
6 P.06.018.1.b	Apparecchio di illuminazione certificato ENEC con struttura portante realizzata in alluminio pressofuso o estruso con profilo a bassissima esposizione al vento, vano porta lampad ... all'esterno del proiettore. Apparecchio fornito con driver elettronico per applicazione outdoor, cablato in classe 2.							
	A RIPORTARE							89'774,52

COMMITTENTE:

Monitoraggio Ambientale	AO	PO	TOTALI
Biodiversità	€ 6.041,17	€ 4.672,91	€ 10.714,08
Acque superficiali	€ 50.454,29	€ 27.984,31	€ 78.438,60
Acque sotterranee	€ 115.014,75	€ 33.088,60	€ 148.103,35
Suolo	€ 73.583,99	€ 70.541,75	€ 144.125,74
Atmosfera	€ 78.620,72	€ 77.132,89	€ 155.753,61
Rumore	€ 40.824,92	€ 38.591,77	€ 79.416,69
TOTALE GENERALE			€ 616.552,07

BIODIVERSITA'

FASE	TIPO DI INDAGINE	DESCRIZIONE	VOCE PREZZIARIO AQ 2018	NUMERO MONITORAGGI PER PUNTO	NUMERO TOTALE PUNTI	Quantità totali	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
ante	Analisi del popolamento ornitico	VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO	R.0A.001	1	2	2	€ 119,57	€ 239,14
		ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DEL PMA (primi 3 km)	R.0A.010.a	1	1	1	€ 597,76	€ 597,76
		ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DEL PMA (per ogni ulteriore km)	R.0A.010.b	8	1	8	€ 66,42	€ 531,36
		Indagine: Analisi del popolamento ornitico	R.05.03.001.a	4	2	8	€ 320,00	€ 2.560,00
		RAPPORTO DI CAMPAGNA	R.0A.025	4	1	4	€ 352,15	€ 1.408,60
		RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' DI FASE	R.0A.030	1	1	1	€ 704,31	€ 704,31
TOTALE MONITORAGGIO BIODIVERSITA' ANTE OPERAM								€ 6.041,17

Post	Analisi del popolamento ornitico	Indagine: Analisi del popolamento ornitico	R.05.03.001.a	4	2	8	€ 320,00	€ 2.560,00
		RAPPORTO DI CAMPAGNA	R.0A.025	4	1	4	€ 352,15	€ 1.408,60
		RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' DI FASE	R.0A.030	1	1	1	€ 704,31	€ 704,31
TOTALE MONITORAGGIO BIODIVERSITA' POST OPERAM								€ 4.672,91

FASE ANTE OPERAM

Piano di Monitoraggio Ambientale							
Acque superficiali							
PREZZO ANAS AQ 2018	DESCRIZIONE ATTIVITA'	U.M.	Numero campagne	Numero punti	PREZZI UNITARI	QUANTITA'	Prezzo totale
INDAGINI PRELIMINARI							
R.03.00.	Misure speditive dei parametri chimico-fisici	cadauna (per tutti parametri previsti)	2	8	€ 150,00	16	1200
R.03.01.01.a	Indice STAR ICMI	singola analisi	2	8	€ 800,00	16	6400
R.03.01.01.e	Livello di inquinamento dai macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMECO)	singola analisi	2	8	€ 800,00	16	€ 12.800,00
INDAGINI DI LABORATORIO							
	Determinazione in laboratorio dei parametri fisici e chimici inorganici:						
R.03.01.02.a	Campionamento ed analisi delle sostanze prioritarie (P) -	singola analisi	2	8	€ 850,00	16	€ 13.600,00
R.03.01.02.b	Campionamento e analisi sostanze pericolose prioritarie (PP)	singola analisi	2	8	€ 810,00	16	€ 12.960,00
ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI							
R.0A.025	Report di fine prelievo e/o misura	Per ogni campagna di monitoraggio	2	1	352,15	2	€ 704,30
R.0A.030	Report periodico	un elaborato complessivo	1	1	704,31	1	€ 704,31
							€ 48.368,61

CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'	U.M.	Numero campagne	Numero punti	PREZZI UNITARI	QUANTITA'	PREZZO
R.0A.001	Individuazione stazioni di mo	cad	1	8	€ 119,57	8	€ 956,56
R.0A.010.a	Affinamento PMA primi 3 Km	cad	1	1	€ 597,76	1	€ 597,76
R.0A.010.b	Affinamento PMA ogni ulterio	cad	8	1	€ 66,42	8	€ 531,36
							€ 2.085,68

TOTALE MONITORAGGIO ACQUE SUPERFICIALI - ANTE OPERAM € 50.454,29

FASE POST OPERAM

Piano di Monitoraggio Ambientale							
Acque superficiali							
PREZZO ANAS AQ 2018	DESCRIZIONE ATTIVITA'	U.M.	Numero campagne	Numero punti	PREZZI UNITARI	QUANTITA'	Prezzo totale
INDAGINI PRELIMINARI							
R.03.00.	Misure speditive dei parametri chimico-fisici	cadauna (per tutti parametri previsti)	1	8	€ 150,00	8	€ 1.200,00
R.03.01.01.a	Indice STAR ICMI	singola analisi	1	8	€ 800,00	8	€ 6.400,00
R.03.01.01.e	Livello di inquinamento dai macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMECO)	singola analisi	1	8	€ 800,00	8	€ 6.400,00
INDAGINI DI LABORATORIO							
	Determinazione in laboratorio dei parametri fisici e chimici inorganici:						
R.03.01.02.a	Campionamento ed analisi delle sostanze prioritarie (P) -	singola analisi	1	8	€ 850,00	8	€ 6.800,00
R.03.01.02.b	Campionamento e analisi sostanze pericolose prioritarie (PP)	singola analisi	1	8	€ 810,00	8	€ 6.480,00
ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI							
R.0A.030	Report periodico	un elaborato complessivo	1	1	704,31	1	€ 704,31

TOTALE MONITORAGGIO ACQUE SUPERFICIALI - POST OPERAM

€ 27.984,31

FASE ANTE OPERAM

Piano di Monitoraggio Ambientale								
Acque sotterranee								
PREZZO ANAS AQ 2018	Nuovo Prezzo	DESCRIZIONE ATTIVITA'	U.M.	Numero campagne	Numero punti	PREZZI UNITARI	QUANTIT A'	Prezzo totale
INDAGINI PRELIMINARI								
IG.05.002.1		Impianto cantiere	cadauno	1	14	€ 950,00	14	€ 13.300,00
		Installazione dell'attrezzatura di perforazione in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto, anche in aree urbane, compreso eventuale onere per occupazione di suolo pubblico, individuazione, contatto e remunerazione dei proprietari dei siti per richieste di accesso alle proprietà						
IG.05.020.1.b		per installazione	cad.	1	14	€ 285,00	14	€ 3.990,00
		Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, di diametro max 131 mm, in terreni a granulometria da fine a media						
IG.05.020.2a		Per profondità da m 00 a m 40 dal p.c.	m	1	14	€ 40,00	140	€ 5.600,00
		Posa in opera di piezometri a tubo aperto in PVC, filettati maschio+femmina, comprensivo della fornitura dei materiali occorrenti, della formazione del manto drenante e dell'esecuzione dei tappi impermeabili nei fori già predisposti, esclusa la fornitura del pozzetto di protezione						
IG.05.055.3.a		per allestimento piezometro	cad.	1	14	€ 107,00	14	€ 1.498,00
IG.05.055.3.b		per ogni metro di tubo installato di diametro 3"	m	1	280	€ 34,00	280	€ 9.520,00
R.03.02.04		Spurgo dei piezometri con metodo "air lifting", durante l'esecuzione dei lavori e prelievo campioni	ore	1	14	€ 100,00	14	€ 1.400,00
IG.05.125		Misura del livello statico	cadauna	4	14	€ 9,00	56	€ 504,00
R.03.00.		Misure speditive dei parametri chimico-fisici	cadauna (per tutti parametri previsti)	4	14	€ 150,00	56	€ 8.400,00
INDAGINI DI LABORATORIO								
		Determinazione in laboratorio dei parametri fisici e chimici inorganici:						
R.03.01.04.a		Campionamento e analisi per determinazione di durezza, cloruri e solfati, BOD5, COD, Ossigeno Disciolto	singola analisi	4	14	€ 550,00	56	€ 30.800,00
IG.07.3.010.01		alluminio	singola analisi	4	14	€ 9,94	56	€ 556,64
IG.07.3.010.04		arsenico	singola analisi	4	14	€ 9,94	56	€ 556,64
IG.07.3.010.06		cadmio	singola analisi	4	14	€ 9,94	56	€ 556,64
IG.07.3.010.08		cromo	singola analisi	4	14	€ 9,94	56	€ 556,64

IG.07.3.010.09		cromo VI	singola analisi	4	14	€ 14,92	56	€ 835,52
IG.07.3.010.10		ferro	singola analisi	4	14	€ 9,94	56	€ 556,64
IG.07.3.010.11		mercurio	singola analisi	4	14	€ 9,94	56	€ 556,64
IG.07.3.010.12		nicel	singola analisi	4	14	€ 9,94	56	€ 556,64
IG.07.3.010.13		piombo	singola analisi	4	14	€ 9,94	56	€ 556,64
IG.07.3.010.14		rame	singola analisi	4	14	€ 9,94	56	€ 556,64
IG.07.3.010.16		manganese	singola analisi	4	14	€ 9,94	56	€ 556,64
IG.07.3.010.18		zinco	singola analisi	4	14	€ 9,94	56	€ 556,64
IG.07.3.015.a		boro	singola analisi	4	14	€ 11,19	56	€ 626,64
NP	PA.MO.12	Calcio, magnesio, nitrati, potassio, TOC, fluoruri	singola analisi	4	14	€ 72,00	56	€ 4.032,00
		Determinazione in laboratorio di composti organici:						
IG.07.3.020		BTEX	singola analisi	4	14	€ 55,31	56	€ 3.097,36
IG.07.3.022		MTBE	singola analisi	4	14	€ 55,31	56	€ 3.097,36
IG.07.3.025		IPA	singola analisi	4	14	€ 71,47	56	€ 4.002,32
IG.07.3.030		solventi clorurati (alifati clorurati cancerogeni)	singola analisi	4	14	€ 53,45	56	€ 2.993,20
IG.07.3.040		Composti alifatici alogenati	singola analisi	4	14	€ 55,31	56	€ 3.097,36
IG.07.3.085		idrocarburi	singola analisi	4	14	€ 74,80	56	€ 4.188,80
NP2 Anas IHMG5aIH 12	PA.MO.13	tensioattivi ionici	singola analisi	4	14	€ 24,86	56	€ 1.392,16
NP3 Anas IHMG5aIH 12	PA.MO.14	tensioattivi non ionici	singola analisi	4	14	€ 28,59	56	€ 1.600,98
ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI								
R.0A.025		Report di fine prelievo e/o misura	Per ogni campagna di monitoraggio	4	1	€ 352,15	4	€ 1.408,60
R.0A.030		Report periodico	un elaborato complessivo	1	1	€ 704,31	1	€ 704,31
								€ 112.211,65

PREZZO ANAS AQ 2018	Nuovo Prezzo	DESCRIZIONE ATTIVITA'	U.M.	Numero campagne	Numero punti	PREZZI UNITARI	QUANTIT A'	PREZZO
-		Individuazione stazioni di monitoraggio IDR SOT	cad	1	14	€ 119,57	14	€ 1.673,98
-		Affinamento PMA primi 3 Km IDR SOT	cad	1	1	€ 597,76	1	€ 597,76
-		Affinamento PMA ogni ulteriori Km IDR SOT	cad	8	1	€ 66,42	8	€ 531,36
								€ 2.803,10

TOTALE MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE ANTE OPERAM **€ 115.014,75**

FASE POST OPERAM

Piano di Monitoraggio Ambientale								
Acque sotterranee								
PREZZO ANAS AQ 2018	Nuovo Prezzo	DESCRIZIONE ATTIVITA'	U.M.	Numero campagne	Numero punti	PREZZI UNITARI	QUANTIT A'	Prezzo totale
INDAGINI PRELIMINARI								
R.03.02.04		Spurgo dei piezometri con metodo "air lifting", durante l'esecuzione dei lavori e prelievo campioni	ore	4	14	€ 100,00	56	€ 5.600,00
IG.05.125		Misura del livello statico	cadauna	4	14	€ 9,00	56	€ 504,00

R.03.00.		Misure speditive dei parametri chimico-fisici	cadauna (per tutti parametri previsti)	4	14	€ 150,00	56	€ 8.400,00
INDAGINI DI LABORATORIO								
		Determinazione in laboratorio dei parametri fisici e chimici inorganici:						
R.03.01.04.a		Campionamento e analisi per determinazione di durezza, cloruri e solfati, BOD5, COD, Ossigeno Disciolto	singola analisi	1	14	€ 550,00	14	€ 7.700,00
IG.07.3.010.01		alluminio	singola analisi	1	14	€ 9,94	14	€ 139,16
IG.07.3.010.04		arsenico	singola analisi	1	14	€ 9,94	14	€ 139,16
IG.07.3.010.06		cadmio	singola analisi	1	14	€ 9,94	14	€ 139,16
IG.07.3.010.08		cromo	singola analisi	1	14	€ 9,94	14	€ 139,16
IG.07.3.010.09		cromo VI	singola analisi	1	14	€ 14,92	14	€ 208,88
IG.07.3.010.10		ferro	singola analisi	1	14	€ 9,94	14	€ 139,16
IG.07.3.010.11		mercurio	singola analisi	1	14	€ 9,94	14	€ 139,16
IG.07.3.010.12		nichel	singola analisi	1	14	€ 9,94	14	€ 139,16
IG.07.3.010.13		piombo	singola analisi	1	14	€ 9,94	14	€ 139,16
IG.07.3.010.14		rame	singola analisi	1	14	€ 9,94	14	€ 139,16
IG.07.3.010.16		manganese	singola analisi	1	14	€ 9,94	14	€ 139,16
IG.07.3.010.18		zinco	singola analisi	1	14	€ 9,94	14	€ 139,16
IG.07.3.015.a		boro	singola analisi	1	14	€ 11,19	14	€ 156,66
PA.MO.12		Calcio, magnesio, nitrati, potassio, TOC, fluoruri	singola analisi	1	14	€ 72,00	14	€ 1.008,00
		Determinazione in laboratorio di composti organici:						
IG.07.3.020		BTEX	singola analisi	1	14	€ 55,31	14	€ 774,34
IG.07.3.022		MTBE	singola analisi	1	14	€ 55,31	14	€ 774,34
IG.07.3.025		IPA	singola analisi	1	14	€ 71,47	14	€ 1.000,58
IG.07.3.030		solventi clorurati (alifati clorurati cancerogeni)	singola analisi	1	14	€ 53,45	14	€ 748,30
IG.07.3.040		Composti alifatici alogenati	singola analisi	1	14	€ 55,31	14	€ 774,34
IG.07.3.085		idrocarburi	singola analisi	1	14	€ 74,80	14	€ 1.047,20
NP2 Anas IHMG5aIH 12	PA.MO.13	tensioattivi ionici	singola analisi	1	14	€ 24,86	14	€ 348,04
NP3 Anas IHMG5aIH 12	PA.MO.14	tensioattivi non ionici	singola analisi	1	14	€ 28,59	14	€ 400,25
ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI								
R.OA.025		Report di fine prelievo e/o misura	Per ogni campagna di monitoraggio	4	1	€ 352,15	4	€ 1.408,60
R.OA.030		Report periodico	un elaborato complessivo	1	1	€ 704,31	1	€ 704,31

TOTALE MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE POST OPERAM

€ 33.088,60

FASE ANTE OPERAM

Piano di Monitoraggio Ambientale							
Suolo							
PREZZO ANAS AQ 2018	DESCRIZIONE ATTIVITA'	U.M.	Numero campagne	Numero punti	PREZZI UNITARI	QUANTITA'	PREZZO
INDAGINI SPERIMENTALI IN SITU							
R.04.01	Impianto cantiere per esecuzione profili	per area d'indagine	1	16	€ 1.500,00	16	€ 24.000,00
R.04.02	Esecuzione profilo (comprendendo descrizione completa, tempi e costi di scavo e spostamenti tra un profilo e l'altro)	tutti i parametri per ogni trivellata/profilo	1	16	€ 400,00	16	€ 6.400,00
R.04.09	Campionamento di suolo per analisi di laboratorio	cadauno	1	32	€ 40,00	32	€ 1.280,00
INDAGINI SPERIMENTALI IN LABORATORIO							
R.04.04	DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI STAZIONALI E PEDOLOGICI IN SITU per ogni punto di monitoraggio, dovranno essere registrate su apposite schede le seguenti caratteristiche stazionali: codifica del punto, coordinate, carta topografica, toponimo di riferimento, comune, provincia, progressiva linea, data; per ogni punto di monitoraggio, dovranno essere registrate su apposite schede le seguenti caratteristiche pedologiche: esposizione, pendenza, uso del suolo, microrilievo, pietrosità superficiale, rocciosità affiorante, fenditure superficiali, vegetazione, stato erosivo, permeabilità, classe di drenaggio, substrato pedogenetico, profondità falda.		1	16	€ 800,00	16	€ 12.800,00
R.04.05	DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI CHIMICO-FISICI IN SITU designazione orizzonte, limiti di passaggio, colore allo stato secco ed umido, tessitura, struttura, consistenza, porosità, umidità, contenuto in scheletro, concrezioni e noduli, efflorescenze saline, fenditure o fessure, pH		1	16	€ 400,00	16	€ 6.400,00
R.04.07	PARAMETRI PEDOLOGICI STANDARD DI LABORATORIO Capacità di Scambio Cationico, azoto totale, azoto assimilabile, fosforo assimilabile, carbonati totali, sostanza organica, capacità di ritenzione idrica, conducibilità elettrica, permeabilità, densità apparente		1	16	€ 245,00	16	€ 3.920,00

IG.07.2.010.01	antimonio		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.02	arsenico		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.03	berillio		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.04	cadmio		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.05	cobalto		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.06	cromo totale		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.07	cromo VI		1	32	€ 14,92	32	€ 477,44
IG.07.2.010.08	mercurio		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.09	nicel		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.10	piombo		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.11	rame		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.12	selenio		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.13	stagno		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.14	tallio		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.15	vanadio		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.16	zinco		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.17	cianuri liberi		1	32	€ 14,92	32	€ 477,44
IG.07.2.010.18	fluoruri		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.015	BTEX		1	32	€ 62,15	32	€ 1.988,80
IG.07.2.020	IPA		1	32	€ 93,23	32	€ 2.983,36
IG.07.2.080.a	idrocarburi c<12		1	32	€ 52,83	32	€ 1.690,56
IG.07.2.080.b	idrocarburi c>12		1	32	€ 52,83	32	€ 1.690,56
ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI							
R.OA.030	Report periodico	un elaborato complessivo	1	1	704,31	1	€ 704,31
							€ 70.541,75

PREZZO ANAS AQ 2018	DESCRIZIONE ATTIVITA'	U.M.	Numero campagne	Numero punti	PREZZI UNITARI	QUANTITA'	PREZZO
R.OA.001	Individuazione stazioni di monitoraggio IDR SUO	cad	1	16	€ 119,57	16	€ 1.913,12
R.OA.010.a	Affinamento PMA primi 3 Km IDR SUO	cad	1	1	€ 597,76	1	€ 597,76
R.OA.010.b	Affinamento PMA ogni ulteriori Km IDR SUO	cad	8	1	€ 66,42	8	€ 531,36
							€ 3.042,24

TOTALE MONITORAGGIO SUOLO ANTE OPERAM € 73.583,99

FASE POST OPERAM

Piano di Monitoraggio Ambientale							
Suolo							
PREZZO ANAS AQ 2018	DESCRIZIONE ATTIVITA'	U.M.	Numero campagne	Numero punti	PREZZI UNITARI	QUANTITA'	PREZZO
INDAGINI SPERIMENTALI IN SITU							
R.04.01	Impianto cantiere per esecuzione profili	per area d'indagine	1	16	€ 1.500,00	16	€ 24.000,00
R.04.02	Esecuzione profilo (comprendendo descrizione completa, tempi e costi di scavo e spostamenti tra un profilo e l'altro)	tutti i parametri per ogni trivellata/profilo	1	16	€ 400,00	16	€ 6.400,00
R.04.09	Campionamento di suolo per analisi di laboratorio	cadauno	1	32	€ 40,00	32	€ 1.280,00
INDAGINI SPERIMENTALI IN LABORATORIO							
R.04.04	DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI STAZIONALI E PEDOLOGICI IN SITO per ogni punto di monitoraggio, dovranno essere registrate su apposite schede le seguenti caratteristiche stazionali: codifica del punto, coordinate, carta topografica, toponimo di riferimento, comune, provincia, progressiva linea, data; per ogni punto di monitoraggio, dovranno essere registrate su apposite schede le seguenti caratteristiche pedologiche: esposizione, pendenza, uso del suolo, microrilievo, pietrosità superficiale, rocciosità affiorante, fenditure superficiali, vegetazione, stato erosivo, permeabilità, classe di drenaggio, substrato pedogenetico, profondità falda.		1	16	€ 800,00	16	€ 12.800,00
R.04.05	DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI CHIMICO-FISICI IN SITU designazione orizzonte, limiti di passaggio, colore allo stato secco ed umido, tessitura, struttura, consistenza, porosità, umidità, contenuto in scheletro, concrezioni e noduli, efflorescenze saline, fenditure o fessure, pH		1	16	€ 400,00	16	€ 6.400,00
R.04.07	PARAMETRI PEDOLOGICI STANDARD DI LABORATORIO Capacità di Scambio Cationico, azoto totale, azoto assimilabile, fosforo assimilabile, carbonati totali, sostanza organica, capacità di ritenzione idrica, conducibilità elettrica, permeabilità, densità apparente		1	16	€ 245,00	16	€ 3.920,00

IG.07.2.010.01	antimonio		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.02	arsenico		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.03	berillio		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.04	cadmio		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.05	cobalto		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.06	cromo totale		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.07	cromo VI		1	32	€ 14,92	32	€ 477,44
IG.07.2.010.08	mercurio		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.09	nicel		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.10	piombo		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.11	rame		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.12	selenio		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.13	stagno		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.14	tallio		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.15	vanadio		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.16	zinco		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.010.17	cianuri liberi		1	32	€ 14,92	32	€ 477,44
IG.07.2.010.18	fluoruri		1	32	€ 11,19	32	€ 358,08
IG.07.2.015	BTEX		1	32	€ 62,15	32	€ 1.988,80
IG.07.2.020	IPA		1	32	€ 93,23	32	€ 2.983,36
IG.07.2.080.a	idrocarburi c<12		1	32	€ 52,83	32	€ 1.690,56
IG.07.2.080.b	idrocarburi c>12		1	32	€ 52,83	32	€ 1.690,56
ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI							
R.OA.030	Report periodico	un elaborato complessivo	1	1	704,31	1	€ 704,31

TOTALE MONITORAGGIO SUOLO POST OPERAM

€ 70.541,75

COMPONENTE ATMOSFERA

FASE	TIPO DI INDAGINE	DESCRIZIONE	PREZZO ANAS AQ 2018	NUMERO MONITORAGGI PER PUNTO	NUMERO TOTALE PUNTI	Quantità totali	Prezzi unitari	Prezzi totale
ante	30gg	VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO	R.0A.001	1	3	3	€ 119,57	€ 358,71
		ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DEL PMA (primi 3 km)	R.0A.010.a	1	1	1	€ 597,76	€ 597,76
		ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DEL PMA (per ogni ulteriore km)	R.0A.010.b	8	1	8	€ 66,42	€ 531,36
		Monitoraggio agenti inquinanti (1 mese)	R.01.001.1.c	1	3	3	15187,38	€ 45.562,14
		MISURA DELLA CONCENTRAZIONE DEGLI IPA	R.01.035.a	30	3	90	191,39	€ 17.225,10
		Metalli (4 differenti metalli: Pb, As, Cd, Ni)	R.01.010	120	3	360	24,86	€ 8.949,60
		METEO - MONITORAGGIO PER UNA DURATA DI UNA SETTIMANA	R.0B.001.c	1	3	3	376,67	€ 1.130,01
		METEO - MONITORAGGIO PER OGNI SETTIMANA SUCCESSIVA ALLA PRIMA	R.0B.001.d	3	3	9	356,62	€ 3.209,58
		RAPPORTO DI CAMPAGNA (ATM)	R.0A.025	1	1	1	352,15	€ 352,15
RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' DI F	R.0A.030	1	1	1	704,31	€ 704,31		
TOTALE MONITORAGGIO ATMOSFERA ANTE OPERAM								€ 78.620,72

Post	30gg	Monitoraggio agenti inquinanti (1 mese)	R.01.001.1.c	1	3	3	15187,38	45562,14
		MISURA DELLA CONCENTRAZIONE DEGLI IPA	R.01.035.a	30	3	90	191,39	17225,1
		Metalli (4 differenti metalli: Pb, As, Cd, Ni)	R.01.010	120	3	360	24,86	8949,6
		METEO - MONITORAGGIO PER UNA DURATA DI UNA SETTIMANA	R.0B.001.c	1	3	3	376,67	1130,01
		METEO - MONITORAGGIO PER OGNI SETTIMANA SUCCESSIVA ALLA PRIMA	R.0B.001.d	3	3	9	356,62	3209,58
		RAPPORTO DI CAMPAGNA (ATM)	R.0A.025	1	1	1	352,15	352,15
		RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' DI F	R.0A.030	1	1	1	704,31	704,31
TOTALE MONITORAGGIO ATMOSFERA POST OPERAM								77132,89

COMPONENTE RUMORE

FASE	TIPO DI INDAGINE	DESCRIZIONE	PREZZO ANAS AQ 2018	NUMERO MONITORAGGI PER PUNTO	NUMERO TOTALE PUNTI	Quantità totali	Prezzi unitari	Prezzi totale
ante	SETTIMANALE	VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO	R.0A.001	1	9	9	€ 122,67	€ 1.104,03
		ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DEL PMA (primi 3 km)	R.0A.010.a	1	1	1	€ 597,76	€ 597,76
		ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DEL PMA (per ogni ulteriore km)	R.0A.010.b	8	1	8	€ 66,42	€ 531,36
		Misura in continuo SETTIMANALE	R.02.01.01.c	1	9	9	3793,92	€ 34.145,28
		METEO - MONITORAGGIO PER UNA DURATA DI UNA SETTIMANA	R.0B.001.c	1	9	9	376,67	€ 3.390,03
		RAPPORTO DI CAMPAGNA	R.0A.025	1	1	1	352,15	€ 352,15
		RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' D	R.0A.030	1	1	1	704,31	€ 704,31
TOTALE MONITORAGGIO RUMORE ANTE OPERAM								€ 40.824,92

FASE	TIPO DI INDAGINE	DESCRIZIONE	PREZZO ANAS AQ 2018	NUMERO MONITORAGGI PER PUNTO	NUMERO TOTALE PUNTI	Quantità totali	Prezzi unitari	Prezzi totale
Post	SETTIMANALE	Misura in continuo SETTIMANALE	R.02.01.01.c	1	9	9	3793,92	€ 34.145,28
		METEO - MONITORAGGIO PER UNA DURATA DI UNA SETTIMANA	R.0B.001.c	1	9	9	376,67	€ 3.390,03
		RAPPORTO DI CAMPAGNA	R.0A.025	1	1	1	352,15	€ 352,15
		RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' D	R.0A.030	1	1	1	704,31	€ 704,31
TOTALE MONITORAGGIO RUMORE POST OPERAM								€ 38.591,77

DESCRIZIONE ARTICOLO

MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE.
 Prove di laboratorio peee l'individuazione dei metalli (Calcio, Magnesio, Potassio) con metodo EPA 30005A 1992+ EPA 6020B 2014 e di anioni (nitrati, fluoruri, Carbonio Organico Totale - TOC) con metodo ISO 15923-1:2013, ISO/TS 15923-2:2017, APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003.

Unità di misura	a corpo	Costo arrotondato di analisi	72
-----------------	---------	------------------------------	----

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
A) MATERIALI						
	Rilievo come da descrizione	a corpo	1,00	72,00	72,00	
					72,00	100,00%
B) MACCHINARI						
C) MANODOPERA						
					13,00	18,05%
	Costo rilievo				72,00	100,00%
					72	100,00%

DESCRIZIONE ARTICOLO

 MONITORAGGIO AGENTI INQUINANTI NELLE ACQUE.
 Analisi chimica dei parametri da ricercare nelle acque - tensioattivi ionici (metodo APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003)

Unità di misura a corpo Costo arrotondato di analisi 25

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
A) MATERIALI						
	Rilievo come da descrizione	a corpo	1,00	25,00	25,00	
					25,00	100,00%
B) MACCHINARI						
C) MANODOPERA						
					4,51	18,05%
	Costo rilievo				25,00	100,00%
					25	100,00%

DESCRIZIONE ARTICOLO

 MONITORAGGIO AGENTI INQUINANTI NELLE ACQUE.
 Analisi chimica dei parametri da ricercare nelle acque - tensioattivi non ionici (metodo APAT
 CNR IRSA 5180 Man 29 2003)

Unità di misura	a corpo	Costo arrotondato di analisi	29
-----------------	---------	------------------------------	----

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
	A) MATERIALI					
	Rilievo come da descrizione	a corpo	1,00	29,00	29,00	
					29,00	100,00%
	B) MACCHINARI					
	C) MANODOPERA					
					5,23	18,05%
	Costo rilievo				29,00	100,00%
					29	100,00%